

Beiersdorf Aktiengesellschaft  
Hamburg

5

## Beschreibung

### Schäumende Zubereitungen mit Fließgrenze

10 Die vorliegende Erfindung betrifft kosmetische Reinigungsmittel. Derartige Mittel sind an sich bekannt. Es handelt sich dabei im wesentlichen um oberflächenaktive Substanzen oder Stoffgemische, die dem Verbraucher in verschiedenen Zubereitungen angeboten werden.

15 Zubereitungen dieser Art sind beispielsweise Schaum- und Duschbäder, feste und flüssige Seifen oder sogenannte "Syndets" (synthetische Detergentien), Shampoos, Handwaschpasten, Intimwaschmittel, spezielle Reinigungsmittel für Kleinkinder und dergleichen.

20 Oberflächenaktive Stoffe - am bekanntesten die Alkalisalze der höheren Fettsäuren, also die klassischen "Seifen" - sind amphiphile Stoffe, die organische unpolare Substanzen in Wasser emulgieren können.

Diese Stoffe schwemmen nicht nur Schmutz von Haut und Haaren, sie reizen, je nach Wahl des Tensids oder des Tensidgemisches, Haut und Schleimhäute mehr oder minder stark.

25 Das gebräuchlichste Tensid für kosmetische Zusammensetzungen ist das Natriumlauryl-ethersulfat. Obwohl es gute Waschkraft besitzt und gut haut- und schleimhautverträglich ist, sollten empfindliche Personen den häufigen Kontakt damit meiden.

30 Es ist zwar eine große Zahl recht milder Tenside erhältlich, jedoch sind die Tenside des Standes der Technik entweder mild, reinigen aber schlecht, oder aber sie reinigen gut, reizen jedoch Haut oder Schleimhäute.

Diesem Übelstande galt es also, Abhilfe zu schaffen.

35 Die vorliegende Erfindung betrifft in einer besonderen Ausführungsform Reinigungszubereitungen für die Verwendung als Duschpräparat.

Auch derartige Zubereitungen sind an sich bekannt. Es handelt sich dabei im wesentlichen um oberflächenaktive Substanzen oder Stoffgemische, die dem Verbraucher in verschiedenen Zubereitungen angeboten werden. Zubereitungen solcher Art zeichnen sich im allgemeinen durch einen mehr oder weniger hohen Wassergehalt aus, können aber auch beispielsweise als Konzentrat vorliegen.

Im allgemeinen unterscheiden sich Präparate, welche für das Duschbad vorgesehen sind, nicht oder kaum von Wannenbadzubereitungen, abgesehen davon, dass bei Duschzubereitungen Produkte höherer Viskosität bevorzugt werden, die nicht nach Entnahme aus dem Behälter aus der Hand rinnen. Dies ist bei Wannenbadzubereitungen weniger von praktischer Bedeutung.

Schon bei einem einfachen Wasserbade ohne Zusatz von Tensiden kommt es zunächst zu einer Quellung der Hornschicht der Haut, wobei der Grad dieser Quellung beispielsweise von der Dauer des Bades und dessen Temperatur abhängt. Zugleich werden wasserlösliche Stoffe, z.B. wasserlösliche Schmutzbestandteile, aber auch hauteigene Stoffe, die für das Wasserbindungsvermögen der Hornschicht verantwortlich sind, ab- bzw. ausgewaschen. Durch hauteigene oberflächenaktive Stoffe werden zudem auch Hautfette in gewissem Ausmaße gelöst und ausgewaschen. Dies bedingt nach anfänglicher Quellung eine nachfolgende deutliche Austrocknung der Haut, die durch waschaktive Zusätze nach verstärkt werden kann.

Bei gesunder Haut sind diese Vorgänge im allgemeinen belanglos, da die Schutzmechanismen der Haut solche leichten Störungen der oberen Hautschichten ohne weiteres kompensieren können. Aber bereits im Falle nichtpathologischer Abweichungen vom Normalstatus, z.B. durch umweltbedingte Abnutzungsschäden bzw. Irritationen, Lichtschäden, Altershaut usw., ist der Schutzmechanismus der Hautoberfläche gestört. Unter Umständen ist er dann aus eigener Kraft nicht mehr imstande, seine Aufgabe zu erfüllen und muß durch externe Maßnahmen regeneriert werden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung war somit, diesem Mangel des Standes der Technik Abhilfe zu schaffen. Weiterhin war eine Aufgabe der Erfindung, Wannen- aber auch Duschbadzubereitungen zur Verfügung zu stellen, welche einesteils hohe Pflegewirkung besitzen, ohne dass andererseits die reinigende Wirkung dahinter zurücksteht.

Die vorliegende Erfindung betrifft ferner waschaktive haarkosmetische Zubereitungen, landläufig als Shampoos bezeichnet. Insbesondere betrifft die vorliegende Erfindung haar-

kosmetische Wirkstoffkombinationen und Zubereitungen zur Pflege des Haars und der Kopfhaut.

Auch die Haarwäsche mit aggressiven Tensiden kann das Haar beanspruchen, zumindest dessen Erscheinungsbild oder das Erscheinungsbild der Haartracht insgesamt herabsetzen. Beispielsweise können bestimmte wasserlösliche Haarbestandteile (z.B. Harnstoff, Harnsäure, Xanthin, Keratin, Glycogen, Citronensäure, Milchsäure) durch die Haarwäsche herausgelaugt werden.

Der Stande der Technik ließ es aber an Shampooformulierungen mangeln, welche dem geschädigten Haar in befriedigender Weise Pflege zukommen ließen. Aufgabe war daher, auch diesen Nachteilen des Standes der Technik Abhilfe zu schaffen.

Übliche, und sich gerade in neuerer Zeit immer weiter verbreitende kosmetische und dermatologische Zubereitungsformen sind Gele.

Kosmetische Gele erfreuen sich beim Verbraucher äußerster Beliebtheit. Da sie meistens durchsichtig sind, oftmals eingefärbt aber ebensooft farblos klar sein dürften, bieten sie dem kosmetischen Entwickler zusätzliche Gestaltungsmöglichkeiten, die teilweise funktionalen Charakter haben, teilweise aber auch lediglich der Aufbesserung des äußeren Erscheinungsbildes dienen. So können beispielsweise dem Produkt, welches sich dem Betrachter dann in der Regel in einer durchsichtigen Verpackung darbietet, durch eingearbeitete Farbpigmente, Gasbläschen und dergleichen, oder aber auch größere Objekte, interessante optische Effekte verliehen werden.

Gerade dann, wenn es erwünscht ist, dass das oder die eingearbeiteten Objekte, mögen diese als solche mit dem bloßen Auge als solche erkenntlich sein, mögen sie in mikroskopischen Ausmaßen, aber in interessanter Anordnung - beispielsweise in Form von künstlich erzeugten Farbschlieren - dann doch sichtbare Formen ergeben, so ist es doch wünschenswert, dass diese Objekte in der Gelformulierung ortsfest bleiben und nicht zu Boden sinken oder in irgendeiner Weise in der Formulierungen andere unliebsame Wanderungen vornehmen.

Flüssigkeiten können bezüglich ihrer rheologischen Eigenschaften durch ihr Fließ- und Deformationsverhalten unterschieden werden. Ideal elastische Körper erleiden durch äußere Kräfte eine elastische Deformation, die bei Wegnahme der äußeren Krafteinwirkung ein spontanes, vollständiges Zurückgehen der Deformation bewirkt. Ideal viskose Körper wer-

den durch äußere Kräfte irreversibel in ihrer Form verändert. Die zunehmende Deformation wird als Fließen bezeichnet. Die meisten Flüssigkeiten sind weder ideal viskos noch ideal elastisch, sondern zeigen sowohl viskose als auch elastische Eigenschaften und werden daher als viskoelastische Substanzen bezeichnet.

5

Im Großteil viskoelastischer Lösungen werden dispergierte Partikel oder Gasbläschen immer sedimentieren bzw. aufsteigen. Sie besitzen eine endliche Strukturrelaxationszeit. Das bedeutet, dass die Netzwerke in diesen Systemen auf eine Deformation mit einer entsprechenden Schubspannung reagieren. Diese wird aber in einer endlichen Zeit auf den Wert

10 Null relaxieren, so dass sich die gesamte Lösung wieder in einem stabilen Ruhezustand ohne Spannung befindet. Dies bedeutet weiter, dass diese Lösungen eine definierte Nullviskosität besitzen und somit bei kleinen Scherraten einen konstanten Viskositätswert erreichen.

15

Im Gegensatz zu diesen Systemen gibt es aber auch solche, in denen dispergierte Partikel oder Gasbläschen nicht sedimentieren. Es fällt auf, dass diese Systeme erst oberhalb eines charakteristischen Werts fließen. Dieser Wert wird Fließgrenze genannt. Bei näherer Betrachtung der rheologischen Eigenschaften dieser Systeme fällt auf, dass der Speichermodul in ganzen Frequenzbereich unabhängig ist von der Oszillationsfrequenz und immer wesentlich größer ist als der Verlustmodul.

20

Dagegen erreicht der Betrag der komplexen Viskosität auch bei den kleinsten Frequenzen keinen konstanten Wert, sondern steigt weiter an.

25

Carbopolgele sind quervernetzte Acrylsäurepolymere, die eine hohe Anzahl von Carboxylgruppen tragen. In gelöster Form binden diese Strukturen Wasser. Die Neutralisation der Carboxylgruppen führt aufgrund deren elektrostatischen Abstoßung zu einer Ausdehnung und damit Quellung der Polymerketten. In diesem Zustand erreichen die Carbopol Gele ihre typischen rheologischen Eigenschaften wie z.B. die Ausbildung einer Fließgrenze.

30

Der Effekt der Ausbildung einer Fließgrenze beruht somit auf der elektrostatischen Abstoßung der Carboxylgruppen. Zusätzliche Elektrolyte schirmen diese Ladungen ab. Dadurch kollabieren die Netzwerke, die Fließgrenze bricht zusammen, Partikel oder Gasbläschen können nicht mehr in Schwebe gehalten werden.

35

Tenside wirken wie Elektrolyte. Daher war es bisher nicht möglich, gut schäumende Reinigungsprodukte mit einem entsprechend hohem Gehalt an Tensid zu formulieren, die klare Carbopol Gele mit Fließgrenze als Basis enthielten.

Der Stand der Technik kennt zwar bereits entsprechende Systeme mit Xanthan Gum (z.B. EP-A 738 509). Diese besitzen aber bezüglich des Hautgefühls während und nach der Anwendung schlechtere kosmetische Eigenschaften. Darüber hinaus können bei gleicher Einsatzkonzentration nur geringere Viskositäten erreicht werden. Die Ausgestaltung eines Gels, welche dazu geeignete Fließeigenschaften aufweist, bietet dem Fachmanne in der Regel keine überaus großen Schwierigkeiten, außer, wenn hohe Tensidkonzentrationen erreicht werden sollen - in der Regel eine Grundanforderung an Reinigungsprodukte. Der Nachteil solch hoher Tensidkonzentrationen ist, dass meistens nur eingetrübte, trübe oder gar opake Produkte erlangt werden.

In der WO 01/ 19946 werden waschaktive Rezepturen offenbart, die neben einem Gelbildner einen Konditionierer enthalten. In der WO 01 /176552 werden waschaktive Rezepturen offenbart, welche eine Kombination bestimmter Verdicker mit Acylglutamaten betrifft. Diese Schriften konnten jedoch nicht den Weg zur vorliegenden Erfindung weisen.

Ein weiterer Nachteil der Zubereitungen des Standes der Technik war die schlechte Kompatibilität der zur Stabilisierung verwendeten Gelbildner mit Elektrolyten im allgemeinen und ionischen Tensiden im besonderen. Solche Zubereitungen weisen dementsprechend schlechte Produktleistungen auf, wie beispielsweise schwache Schaumbildung und unangenehmes Hautgefühl. Ferner sind solche Produkte meistens nicht als wirklich klar zu bezeichnen.

Zwar bestehen durchaus elektrolyt- bzw. tensidtolerante Gelbildner, die aber wiederum in der Regel das Hautgefühl stark beeinträchtigen, weil sie in vergleichsweise hohen Konzentrationen eingesetzt werden müssen. Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es daher Formulierungen zu finden, die es erlauben elastische, tensidhaltige Gele mit ausreichender Fließgrenze bei gleichzeitiger Vermeidung eines stumpfen Hautgefühls bei und nach der Anwendung herzustellen.

Zudem müssen zur Ausbildung einer Fließgrenze, die ausreicht um unterschiedliche Partikel, Luftblasen oder Effektstoffe stabil zu suspendieren, Mengen an Gelbildnern eingesetzt werden, die neben der Ausbildung einer Fließgrenze bzw. einer Erhöhung des Elastizitätsmoduls auch zu einem beträchtlichen Anstieg der Produktviskosität führen. Dies beeinträchtigt die Entnahme durch den Verbraucher, die Restentleerung, die Verteilbarkeit des Produktes und das Anschäumen während der Anwendung.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es daher, Wege zu finden, die es erlauben, elastische, tensidhaltige Gele mit ausreichender Fließgrenze bei gleichzeitig vergleichsweise geringer Viskosität herzustellen.

5 Auch diesem Nachteil des Standes der Technik galt es also, Abhilfe zu schaffen.

Es hat sich überraschend gezeigt, und darin liegt die Lösung dieser Aufgaben, dass kosmetische und dermatologische waschaktive Zubereitungen, enthaltend

- 10 (a) eine wirksame Menge an einem oder mehreren anionischen Tensiden, insbesondere Dinatriumacylglutamat,
- (b) gewünschtenfalls weitere anionische, nichtionische, amphotere und/oder zwitterionische Tenside
- (c) eine wirksame Menge eines oder mehrerer gelbildender Acrylatverdicker gewählt aus der Gruppe der vernetzten alkali-quellbaren Acrylat Copolymere.
- 15 (d) gewünschtenfalls bis zu 20 Gew.-% einer Mischung aus ethoxylierten Mono-, Di und Triglyceriden von gesättigten und/oder ungesättigten, linearen und/oder verzweigten Carbonsäuren mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen,
- (e) gewünschtenfalls eine oder mehrere suspendierte Partikel gewählt aus der folgenden Gruppe:
  - 20 (i) Festkörperpartikel
  - (ii) Gasbläschen
  - (iii) Flüssigkeitströpfchen,
- (f) gewünschtenfalls weitere übliche Hilfs- und/oder Zusatzstoffe, insbesondere Wasser,
- 25 den Nachteilen des Standes der Technik abhelfen.

Es war für den Fachmann daher nicht vorauszusehen gewesen, dass die erfindungsgemäßen Zubereitungen klare Gele mit hervorragenden rheologischen Eigenschaften bilden würden, die sich darüber hinaus auch noch in vorzüglicher Weise als waschaktive Substanzen eignen würden. Den kosmetischen und/oder dermatologischen Reinigungszubereitungen im Sinn der vorliegenden Erfindung liegen einfache und kostengünstige Rezepturen zugrunde. Sie haben gleichzeitig eine gute Schaumentwicklung und eine hohe Reinigungskraft. Die Zubereitungen wirken regenerierend in Bezug auf den allgemeinen Hautzustand, vermindern das Trockenheitsgefühl der Haut und machen die Haut geschmeidig.

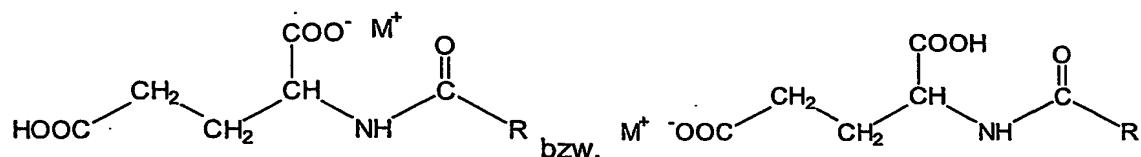
30

35

Ferner sind nach der Lehre der vorliegenden Erfindungen klare Zubereitungen mit hohen Transmissionswerten erhältlich, beispielsweise solchen, die einen Transmissionswert >70% besitzen.

- 5 Bevorzugte anionische Tenside sind Dinatriumacylglutamate.

Dinatriumacylglutamate zeichnen sich durch folgende Strukturen aus:



- 10 Von den erfindungsgemäß verwendeten Dinatriumacylglutamaten wiederum haben sich das Dinatriumcocoylglutamat, das Dinatriumlauroylglutamat, das Dinatriummyristoylglutamat, das Dinatriumstearoylglutamat und das Dinatriumtallowylglutamat als besonders vorteilhaft herausgestellt.

- 15 Das bevorzugte Dinatriumacylglutamat ist das Dinatriumcocoylglutamat

Die Gesamtmenge an einer oder mehreren erfindungsgemäß verwendeten Dinatriumacylglutamaten in den fertigen kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen wird vorteilhaft aus dem Bereich von 0,1 - 5 Gew.-%, bevorzugt 0,5 - 4 Gew.-%, insbesondere be-

20 vorzugt 1 - 3 Gew.-% gewählt, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.

- Vorteilhaft sind ferner Verbindungen, die die INCI-Bezeichnung „acrylates/C12-24  
pareth-25 acrylate copolymer“ (unter der Handelsbezeichnungen Synthalen®  
W2000 bei der 3V Inc. erhältlich), die die INCI-Bezeichnung „acrylates/steareth-20  
methacrylate copolymer“ (unter der Handelsbezeichnungen Aculyn® 22 bei der In-
- 25 ternational Specialty Products Corp. erhältlich), die die INCI-Bezeichnung „acryla-  
tes/steareth-20 itaconate copolymer“ (unter der Handelsbezeichnungen Structure  
2001® bei der National Starch erhältlich), die die INCI-Bezeichnung „acryla-  
tes/aminoacrylates/C10-30 alkyl PEG-20 itaconate copolymer“ (unter der Handels-
- 30 bezeichnungen Structure Plus® bei der National Starch erhältlich) und ähnliche Po-  
lymere.

Als erfindungsgemäß vorteilhaft einzusetzender Acrylatverdicker wird vorteilhaft ein Produkt eingesetzt, dass von der Gesellschaft Noveon unter der Bezeichnung Aqua SF-1 verkauft wird. Es stellt ein leicht quervernetztes durch Alkaliën quellbares Acrylatcopolymer dar, welches drei Strukturkomponenten enthält, nämlich ein oder  
5 mehrere Carboxylsäuremonomere mit 3 bis 10 Kohlenstoffatomen, ein oder mehrere Vinylmonomere sowie als dritte Komponente ein oder mehrfach ungesättigte Monomere.

Die Gesamtmenge an einer oder mehreren erfindungsgemäß verwendeten Acrylatverdickern in den fertigen kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen wird vorteilhaft  
10 aus dem Bereich von 0,1 - 8,0 Gew.-%, bevorzugt 0,3 - 6 Gew.-%, insbesondere bevorzugt 0,5 - 4 Gew.-% gewählt, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.

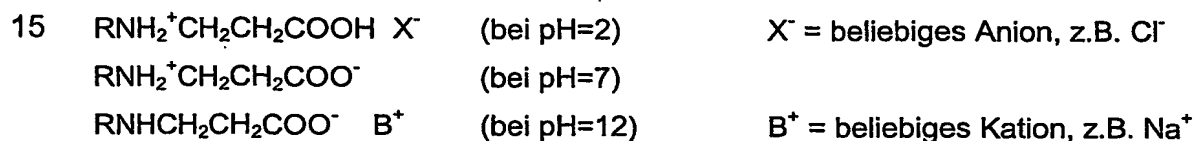
Erfindungsgemäß vorteilhaft werden das oder die ethoxylierten Mono-, Di und Triglyceride gewählt aus der Gruppe der ethoxylierten Glycerin-Fettsäureester, insbesondere bevorzugt:  
15 PEG-10 Olivenölglyceride, PEG-11 Avocadoölglyceride, PEG-11 Kakaobutterglyceride, PEG-13 Sonnenblumenölglyceride, PEG-15 Glycerylisostearat, PEG-9 Kokosfettsäureglyceride, PEG-54 Hydriertes Ricinusöl, PEG-7 Hydriertes Ricinusöl, PEG-60 Hydriertes Ricinusöl, Jojobaöl Ethoxylat (PEG-26 Jojoba-Fettsäuren, PEG-26 Jojobaalkohol), Glycereth-5  
20 Cocoat, PEG-9 Kokosfettsäureglyceride, PEG-7 Glycerylcocoat, PEG-45 Palmkernölglyceride, PEG-35 Ricinusöl, Olivenöl-PEG-7 Ester, PEG-6 Caprylsäure/Caprinsäureglyceride, PEG-10 Olivenölglyceride, PEG-13 Sonnenblumenölglyceride, PEG-7 Hydriertes Ricinusöl, Hydrierte Palmkernölglycerid-PEG-6 Ester, PEG-20 Maisölglyceride, PEG-18 Glyceryloleat/cocoat, PEG-40 Hydriertes Ricinusöl, PEG-40 Ricinusöl, PEG-60 Hydriertes Ricinusöl, PEG-60 Maisölglyceride, PEG-54 Hydriertes Ricinusöl, PEG-45 Palmkernölglyceride, PEG-  
25 35 Ricinusöl, PEG-80 Glycerylcocoat, PEG-60 Mandelölglyceride, PEG-60 „Evening Primrose“ Glyceride, PEG-200 Hydriertes Glycerylpalmitat, PEG-90 Glycerylisostearat.

Bevorzugte ethoxylierte Öle sind PEG-7 Glycerylcocoat, PEG-9 Kokosglyceride, PEG-40 Hydriertes Ricinusöl, PEG-200 hydriertes Glycerylpalmitat, PEG 90 Glyceryl Isostearat.  
30

Erfindungsgemäß bevorzugt sind solche waschaktive kosmetische oder dermatologische Zubereitungen, enthaltend bevorzugt 0,1 – 20 Gew.-%, insbesondere bevorzugt 1 – 4 Gew.-% eines oder mehrerer ethoxylierter Mono-, Di und Triglyceride von Ölsäuren mit einem mittleren Ethoxylierungsgrad von 3-20 bevorzugt von 5-10 Ethylenoxid -Einheiten.  
35

Es ist vorteilhaft, weitere anionische, nichtionische, amphotere und/oder zwitterionische Tenside in Zubereitungen gemäß der Erfindung zu verwenden.

Anionische Tenside weisen als funktionelle Gruppen in der Regel Carboxylat-, Sulfat- oder Sulfonatgruppen auf. In wässriger Lösung bilden sie im sauren oder neutralen Milieu negativ geladene organische Ionen. Kationische Tenside sind beinahe ausschließlich durch das Vorhandensein einer quaternären Ammoniumgruppe gekennzeichnet. In wässriger Lösung bilden sie im sauren oder neutralen Milieu positiv geladene organische Ionen. Amphotere Tenside enthalten sowohl anionische als auch kationische Gruppen und verhalten sich demnach in wässriger Lösung je nach pH-Wert wie anionische oder kationische Tenside. Im stark sauren Milieu besitzen sie eine positive und im alkalischen Milieu eine negative Ladung. Im neutralen pH-Bereich hingegen sind sie zwitterionisch, wie das folgende Beispiel verdeutlichen soll:



Typisch für nicht-ionische Tenside sind Polyether-Ketten. Nicht-ionische Tenside bilden in wässrigem Medium keine Ionen.

#### A. Anionische Tenside

Erfindungsgemäß vorteilhaft zu verwendende anionische Tenside sind Acylaminosäuren (und deren Salze), wie

- 25 1. Acylglutamate, beispielsweise Natriumacylglutamat, Di-TEA-palmitoylaspartat und Natrium Caprylic/ Capric Glutamat,
2. Acylpeptide, beispielsweise Palmitoyl-hydrolysiertes Milchprotein, Natrium Cocoyl-hydrolysiertes Soja Protein und Natrium-/ Kalium-Cocoyl-hydrolysiertes Kollagen,
3. Sarcosinate, beispielsweise Myristoyl Sarcosin, TEA-lauroyl Sarcosinat, Natrium-lauroylsarcosinat und Natriumcocoylsarcosinat,
- 30 4. Taurate, beispielsweise Natriumlauroyltaurat und Natriummethylcocoyltaurat,
5. Acyllactylate, Lauroyllactylat, Caproyllactylat
6. Alaninate

Carbonsäuren und Derivate, wie

- 35 1. Carbonsäuren, beispielsweise Laurinsäure, Aluminiumstearat, Magnesiumalkanolat und Zinkundecylenat,

2. Ester-Carbonsäuren, beispielsweise Calciumstearoyllactylat, Laureth-6-Citrat und Natrium PEG-4-Lauramidcarboxylat,
3. Ether-Carbonsäuren, beispielsweise Natriumlaureth-13-Carboxylat und Natrium PEG-6-Cocamide Carboxylat,

5

Phosphorsäureester und Salze, wie beispielsweise DEA-Oleth-10-Phosphat und Dilaureth-4 Phosphat,

Sulfonsäuren und Salze, wie

- 10 1. Acyl-isethionate, z.B. Natrium-/ Ammoniumcocoyl-isethionat,
2. Alkylarylsulfonate,
3. Alkylsulfonate, beispielsweise Natriumcocosmonoglyceridsulfat, Natrium C<sub>12-14</sub> Olefin-sulfonat, Natriumlaurylsulfoacetat und Magnesium PEG-3 Cocamidsulfat,
- 15 4. Sulfosuccinate, beispielsweise Dioctylnatriumsulfosuccinat, Dinatriumlaurethsulfosuccinat, Dinatriumlaurylsulfosuccinat und Dinatriumundecylenamido-MEA-Sulfosuccinat

sowie

Schwefelsäureester, wie

1. Alkylethersulfat, beispielsweise Natrium-, Ammonium-, Magnesium-, MIPA-, TIPA-  
20 Laurethsulfat, Natriummyrethsulfat und Natrium C<sub>12-13</sub>-Parethsulfat,
2. Alkylsulfate, beispielsweise Natrium-, Ammonium- und TEA-Laurylsulfat.

#### B. Amphotere Tenside

Erfindungsgemäß vorteilhaft zu verwendende amphotere Tenside sind

- 25 1. Acyl-/dialkylethylendiamin, beispielsweise Natriumacylamphoacetat, Dinatriumacylamphodipropionat, Dinatriumalkylamphodiacetat, Natriumacylamphohydroxypropylsulfonat, Dinatriumacylamphodiacetat und Natriumacylamphopropionat,
2. N-Alkylaminosäuren, beispielsweise Aminopropylalkylglutamid, Alkylaminopropionsäure, Natriumalkylimidodipropionat und Lauroamphocarboxyglycinat.

30

#### C. Nicht-ionische Tenside

Erfindungsgemäß vorteilhaft zu verwendende nicht-ionische Tenside sind

1. Alkohole,
2. Alkanolamide, wie Cocamide MEA/ DEA/ MIPA,
- 35 3. Aminoxide, wie Cocoamidopropylaminoxid,
4. Ester, die durch Veresterung von Carbonsäuren mit Ethylenoxid, Glycerin, Sorbitan oder anderen Alkoholen entstehen,

5. Ether, beispielsweise ethoxylierte/propoxylierte Alkohole, ethoxylierte/ propoxylierte Ester, ethoxylierte/ propoxylierte Glycerinester, ethoxylierte/ propoxylierte Cholesterine, ethoxylierte/ propoxylierte Triglyceridester, ethoxyliertes propoxyliertes Lanolin, ethoxylierte/ propoxylierte Polysiloxane, propoxylierte POE-Ether und Alkylpolyglycoside wie Laurylglucosid, Decylglycosid und Cocoglycosid.
  6. Sucroseester, -Ether
  7. Polyglycerinester, Diglycerinester, Monoglycerinester
  8. Methylglucosester, Ester von Hydroxysäuren
- 10 Die Gesamtmenge an Tensiden in den fertigen kosmetischen oder dermatologischen Zubereitungen wird vorteilhaft aus dem Bereich von 10 - 20 Gew.-%, bevorzugt 11 – 18 Gew.-%, insbesondere bevorzugt 12 - 16 Gew.-% gewählt, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.
- 15 Als bevorzugte weitere Tenside werden vorteilhaft gewählt Laurylethersulfat, Alkylamidopropylbetain und/ oder Alkylpolyglucoside.
- Erfindungsgemäß vorteilhaft ist, den Zubereitungen maximal 0,5% möglichst wenig, am besten gar keine kationischen Tenside zuzufügen.
- 20 Die erfindungsgemäßen waschaktiven Zubereitungen zeichnen sich in der Regel durch einen Wassergehalt von 95 - 5 Gew.-% aus, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen und stellen Gele dar.
- 25 Erfindungsgemäß vorteilhaft können praktisch alle übliche als in wässrigen Systemen nicht- oder schwerlösliche Festkörper gewählt werden. Bevorzugt im Sinne der vorliegenden Erfindung sind beispielsweise Polymerpartikel oder Silikatpartikel mit Abbrasivwirkung (Scrubs) Partikel mit verkapselten Wirkstoffen oder Ölen u.ä. (Kapselmaterialien: Wachs, Polymere, natürliche Polymere, Gefärbte Partikel ohne Wirkstoffe, Perlglanz- oder Trübungsmittel, Pigmente, Puderrohstoffe wie Talkum, Pflanzenfasern und andere mehr.
- 30 Vorteilhaft werden die Zubereitungen so ausgestaltet, dass sie eine Fließgrenze von 0,5 – 20 Pa aufweisen, bevorzugt 1 – 6 Pa.
- 35 Als Fließgrenze wird die kritische Schubspannung der Fließkurve angesehen. Sie kann erfindungsgemäß wie folgt ermittelt werden:

Gemessen wird die Fließkurve auf einem schubspannungsgesteuerten Rheometer bei  $25^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$  mit 25 mm Platte/Platte Geometrie bei einem Spalt zwischen 0,8 mm und 1,2 mm, wobei strukturschonend befüllt wird. Es wird eine geeignete konstante Schubspannungszeitrampe vorgegeben und vor dem Test eine entsprechende Strukturerholungszeit eingehalten und die kritische Schubspannung im Maximum der Fließkurve angegeben.

Vorteilhaft werden die Zubereitungen so ausgestaltet, dass sie einen  $\tan \delta$  von 0,05 – 0,6 aufweisen, bevorzugt 0,1 – 0,5.

10 Unter  $\tan \delta$  wird erfindungsgemäß der Quotient aus dem Verlustmodul und dem Speichermodul verstanden. Der  $\tan \delta$  wird wie folgt ermittelt:

Gemessen werden Verlust- und Speichermödul durch einen dynamischen Frequenztest auf einem schubspannungsgesteuerten Rheometer bei  $40^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$  mit 25 mm Platte/Platte Geometrie bei einem Spalt zwischen 0,8 mm und 1,2 mm, wobei strukturschonend befüllt wird. Es wird nach dem Stand der Technik der Frequenztest mit einer entsprechenden Strukturerholungszeit vor dem Test durchgeführt und der  $\tan \delta$  im Frequenzbereich zwischen 0,05 rad/s und 3,0 rad/s angegeben, bevorzugt zwischen 0,08 rad/s und 1,0 rad/s.

20 Die Fließgrenze kann durch Erhöhung der Gelbildnerkonzentration angehoben werden.

Die erfindungsgemäßen kosmetischen und dermatologischen Zubereitungen können kosmetische Hilfsstoffe enthalten, wie sie üblicherweise in solchen Zubereitungen verwendet werden, z.B. Konservierungsmittel, Bakterizide, Parfüme, Substanzen zum Verhindern des Schäumens, Farbstoffe, Pigmente, die eine färbende Wirkung haben, Verdickungsmittel, anfeuchtende und/oder feuchthaltende Substanzen, Fette, Öle, Wachse oder andere übliche Bestandteile einer kosmetischen oder dermatologischen Formulierung wie Alkohole, Polyole, Polymere, Schaumstabilisatoren, Elektrolyte, organische Lösungsmittel oder Silikonderivate.

30 Zubereitungen gemäß der Erfindung sind vorteilhaft auf einen pH-Bereich  $> 5,5$  gepuffert, besonders bevorzugt  $> 6,0$  besonders bevorzugt 6,3-6,9.

Ein zusätzlicher Gehalt an Antioxidantien ist im allgemeinen bevorzugt. Erfindungsgemäß können als günstige Antioxidantien alle für kosmetische und/oder dermatologische Anwendungen geeigneten oder gebräuchlichen Antioxidantien verwendet werden.

- Vorteilhaft werden die Antioxidantien gewählt aus der Gruppe bestehend aus Aminosäuren (z.B. Glycin, Histidin, Tyrosin, Tryptophan) und deren Derivate, Imidazole (z.B. Urocaninsäure) und deren Derivate, Peptide wie D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin und deren Derivate (z.B. Anserin), Carotinoide, Carotine (z.B.  $\alpha$ -Carotin,  $\beta$ -Carotin,  $\psi$ -Lycopin) und deren Derivate, Chlorogensäure und deren Derivate, Liponsäure und deren Derivate (z.B. Dihydroliponsäure), Aurothioglucose, Propylthiouracil und andere Thiole (z.B. Thioredoxin, Glutathion, Cystein, Cystin, Cystamin und deren Glycosyl-, N-Acetyl-, Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Amyl-, Butyl- und Lauryl-, Palmitoyl-, Oleyl-,  $\gamma$ -Linoleyl-, Cholesteryl- und Glycerylester) sowie deren Salze, Dilaurylthiodipropionat, Distearylthiodipropionat, Thiodipropionsäure und deren Derivate (Ester, Ether, Peptide, Lipide, Nukleotide, Nukleoside und Salze) sowie Sulfoximinverbindungen (z.B. Buthioninsulfoximine, Homocysteinsulfoximin, Buthioninsulfone, Penta-, Hexa-, Heptathioninsulfoximin) in sehr geringen verträglichen Dosierungen (z.B. pmol bis  $\mu$ mol/kg), ferner (Metall)-Chelatoren (z.B.  $\alpha$ -Hydroxyfettsäuren, Palmitinsäure, Phytinsäure, Lactoferrin),  $\alpha$ -Hydroxysäuren (z.B. Citronensäure, Milchsäure, Apfelsäure), Huminsäure, Gallensäure, Gallenextrakte, Bilirubin, Biliverdin, EDTA, EGTA und deren Derivate, ungesättigte Fettsäuren und deren Derivate (z.B.  $\gamma$ -Linolensäure, Linolsäure, Ölsäure), Folsäure und deren Derivate, Furfurylidensorbitol und dessen Derivate, Ubichinon und Ubichinol und deren Derivate, Vitamin C und Derivate (z.B. Ascorbylpalmitat, Mg-Ascorbylphosphat, Ascorbylacetat), Tocopherole und Derivate (z.B. Vitamin-E-acetat), Vitamin A und Derivate (Vitamin-A-palmitat) sowie Koniferylbenzoat des Benzoeharzes, Rutinsäure und deren Derivate,  $\alpha$ -Glycosylrutin, Ferulasäure, Furfurylidenglucitol, Carnosin, Butylhydroxytoluol, Butylhydroxyanisol, Nordihydroguajakharzsäure, Nordihydroguajaretsäure, Trihydroxybutyrophenon, Harnsäure und deren Derivate, Mannose und deren Derivate, Zink und dessen Derivate (z.B. ZnO, ZnSO<sub>4</sub>) Selen und dessen Derivate (z.B. Selenmethionin), Stilbene und deren Derivate (z.B. Stilbenoxid, Trans-Stilbenoxid) und die erfindungsgemäß geeigneten Derivate (Salze, Ester, Ether, Zucker, Nukleotide, Nukleoside, Peptide und Lipide) dieser genannten Wirkstoffe.
- Die Menge der vorgenannten Antioxidantien (eine oder mehrere Verbindungen) in den Zubereitungen beträgt vorzugsweise 0,001 bis 30 Gew.-%, besonders bevorzugt 0,05 - 20 Gew.-%, insbesondere 1 - 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.
- Sofern Vitamin E und/oder dessen Derivate das oder die Antioxidantien darstellen, ist vorteilhaft, deren jeweilige Konzentrationen aus dem Bereich von 0,001 - 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung, zu wählen.

Sofern Vitamin A, bzw. Vitamin-A-Derivate, bzw. Carotine bzw. deren Derivate das oder die Antioxidantien darstellen, ist vorteilhaft, deren jeweilige Konzentrationen aus dem Bereich von 0,001 - 10 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Formulierung, zu wählen.

5

Die Herstellung der erfindungsgemäßen kosmetischen und/oder dermatologischen Zubereitungen erfolgt in der dem Fachmann üblichen Weise, zumeist dergestalt, dass die erfindungsgemäß verwendeten grenzflächenaktiven Glucosederivaten bei gleichmäßigem Rühren und gegebenenfalls unter Erwärmen suspendiert und gewünschtenfalls homogenisiert, gegebenenfalls mit weiteren Lipidkomponenten und gegebenenfalls mit einem oder mehreren weiteren Emulgatoren vereinigt, hernach die Ölphase mit der wässrigen Phase, in welche gegebenenfalls ein Verdickungsmittel eingearbeitet worden ist, und welche vorzugsweise etwa die gleiche Temperatur besitzt wie die Ölphase, vermischt, gewünschtenfalls homogenisiert und auf Raumtemperatur abkühlen lässt. Nach Abkühlen auf Raumtemperatur kann, insbesondere, wenn noch flüchtige Bestandteile eingearbeitet werden sollen, nochmaliges Homogenisieren erfolgen.

10

Die erfindungsgemäßen Zubereitungen sind besonders vorteilhaft dadurch gekennzeichnet, dass gasförmige, feste und oder flüssige Objekte in die Gele eingebettet vorliegen. Dem Fachmann ist dabei bekannt, wie die Einarbeitung solcher Objekte in die Zubereitung vorstatten geht.

15

Die nachfolgenden Beispiele sollen die vorliegende Erfindung verdeutlichen, ohne sie einzuschränken. Alle Mengenangaben, Anteile und Prozentanteile sind, soweit nicht anders angegeben, auf das Gewicht und die Gesamtmenge bzw. auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen bezogen.

20

25

**Beispielrezepturen**

Beispiel Nr.	1	2	3	4	5	6	7
Natriumlaurethsulfat	13,8	11,0	9,5	8,5	12,0	10	11
Cocoamidopropylbetain	2,65	3,3	3,8	1,0	2,1	4,0	3,3
Natriumcocoylglutamat	1,25	0,75	--	0,5	0,75	2,0	--
Aqua-SF-1	3,00	2,80	1,50	2,00	2,20	2,40	1,80
PEG-7 Glycerylcocoat	1,00	1,5	0,30	--	--	--	0,50
PEG-6 Caprylsäure/ Caprinsäure-triglyceride	--	--	--	1,00	--	0,50	--
PEG-9 Cocosfettsäureglycerde	--	--	--	--	1,50	0,50	2,50
PEG-40 hydriertes Rizinusöl	--	--	0,20	0,50	--	0,50	--
PEG-200 Hydriertes Glycerylpalmat	--	0,75	--	0,5	--	--	--
Glycoldistearat	1,0	--	--	--	--	--	--
Styrol/Acrylat Copolymer		0,5	--	--	--	--	--
DMDM Hydantoin	0,30	0,30	0,30	0,30		0,30	0,30
Methylparaben	--	--	--	--	0,40	--	--
Propylparaben	--	--	--	--	0,20	--	--
Phenoxyethanol	--	--	--	--	0,60	--	--
Cosmospheres®		0,2				0,2	
Citronensäure	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
NaOH	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Parfum	1,00	1,10	1,00	1,00	1,20	1,00	1,00
Wasser	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

5 Aqua SF-1 wird mit einem Teil der Wasserphase verdünnt und unter Rühren zur Tensidphase gegeben. Anschließend werden die weiteren Rezepturbestandteile bis auf NaOH und die Schwebekörper unter Rühren zugegeben. Nach erfolgter pH-Einstellung werden die Schwebekörper in die fertige Gelgrundlage unter möglichst geringer Scherung eingerührt.

Beispiel Nr.	8	9	10	11	12
Natriumlaurethsulfat	13,2	11,5	10	9,2	8,5
Cocoamidopropylbetain	2,0	0,75	2,5	3,0	1,25
Decylglucosid	1,25	1,50	2,0	0,8	0,75
Aqua-SF-1	1,50	1,80	2,00	2,5	3,0
PEG-7 Glycerylcocoat	--	--	--	0,50	1,00
PEG-6 Caprylsäure/Caprinsäuretriglyceride	--	--	1,0	--	--
PEG-9 Cocosfettsäureglyceride	1,00	3,00	--	0,50	--
PEG-40 hydriertes Rizinusöl	0,50	--	0,50	0,50	--
PEG-200 Hydriertes Glycerylpalmitat	--	--	0,5	--	0,5
Glycoldistearat			1,0		
Styrol/Acrylat Copolymer				0,5	
DMDM Hydantoin	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Unispheres®	0,25	0,1	0,20		
Timiron Artic Silver					0,05
Citronensäure	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
NaOH	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Parfum	1,30	1,00	1,00	1,10	1,20
Wasser	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

5 Aqua SF-1 wird mit einem Teil der Wasserphase verdünnt und unter Rühren zur Tensidphase gegeben. Anschließend werden die weiteren Rezepturbestandteile bis auf NaOH und die Schwebekörper unter Rühren zugegeben. Nach erfolgter pH-Einstellung werden die Schwebekörper in die fertige Gelgrundlage unter möglichst geringer Scherung eingerührt.

Beispiel Nr.	13	14	15	16	17	18
Natriummyrethsulfat	5	4	6	4	2,5	5
Decylglucosid	2,5	---	---	3	0,7	2,5
Natriumcocoamphoacetat	6,5	7	8	3	---	6,5
Cocamidopropylbetain	---	---	---	---	3,3	---
Aqua-SF-1	2,0	2,8	2,2	3,0	2,4	2,0
PEG-7 Glycerylcocoat	0,5	0,5	---	---	0,5	
PEG-6 Caprylsäure/Caprinsäuretriglyceride	---	---	1,0	---	0,5	0,75
PEG-9 Cocosfettsäureglyceride	---	---	---	0,5	---	---
PEG-200 hydriertes Glycerylpalmitat	0,4	0,4	0,4	---	---	0,4
PEG-40 hydriertes Rizinusöl	1,0	---	---	0,5	---	1,0
Glycoldistearat	---	1	---	---	---	---
Styrol/Acrylat Copolymer	---	---	---	0,5	---	---
Diammoniumcitrat	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
DMDM Hydantoin	0,3	0,3	0,3	0,3	---	0,3
Methylparaben	---	---	---	---	0,4	---
Propylparaben	---	---	---	---	0,2	---
Phenoxyethanol	---	---	---	---	0,6	---
Polyethylenkugeln	2,0				2,0	
Cosmospheres®			0,2	0,22		0,2
Citronensäure	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
NaOH	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Parfum	1,00	1,00	1,30	1,00	1,20	1,20
Wasser	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100	ad 100

5 Aqua SF-1 wird mit einem Teil der Wasserphase verdünnt und unter Rühren zur Tensidphase gegeben. Anschließend werden die weiteren Rezepturbestandteile bis auf NaOH und die Schwebekörper unter Rühren zugegeben. Nach erfolgter pH-Einstellung werden die Schwebekörper in die fertige Gelgrundlage unter möglichst geringer Scherung eingerührt.

Beispiel Nr.	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Natriumlaurethsulfat	13,0	11,0	9,0	8,5	12,0	10	11	-	10
Cocoamidopropylbetain	0,50	1,5	2,0	1,0		4,0	2,5	4,0	4,0
Decylglucosid	--	--	--	--	1,10	--	--	4,0	
Natriumcocoylglutamat	1,50	0,5	1,0	0,5	0,75	2,0	3,0	1,5	2,0
Aqua-SF-1	3,00	1,50	1,75	2,00	2,20	2,40	3,5	2,8	2,4
Polyquaternium-10				0,20					
PEG-6 Caprylsäure/Caprinsäuretriglyceride		0,75	1,0			1,0			
PEG-40 hydriertes Rizinusöl	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,2	
Glycoldistearat	1,0	--	--	--	--	--	--		
Styrol/Acrylat Copolymer		0,5	--	--	--	--	--		0,5
DMDM Hydantoin	0,30	0,30	0,30	0,30		0,30	0,30	0,30	
Methylparaben	--	--	--	--	0,40	--	--		0,40
Propylparaben	--	--	--	--	0,20	--	--		0,20
Phenoxyethanol	--	--	--	--	0,60	--	--		0,60
Cosmospheres®		0,25							
Unispheres®	0,3					0,20			
Titandioxid									0,3
Timiron Artic Silver							0,05		
Polyethylenkugeln									0,2
Farbstoff		0,05							
Citronensäure	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
NaOH	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Parfum	1,00	1,00	1,50	0,90	1,00	1,00	0,80	1,00	1,20
Wasser	ad	ad	ad	ad	ad	ad	ad	ad	ad
	100	100	100	100	100	100	100	100	100

5 Aqua SF-1 wird mit einem Teil der Wasserphase verdünnt und unter Rühren zur Tensidphase gegeben. Anschließend werden die weiteren Rezepturbestandteile bis auf NaOH und die Schwebekörper unter Rühren zugegeben. Nach erfolgter pH-Einstellung werden die Schwebekörper in die fertige Gelgrundlage unter möglichst geringer Scherung eingerührt.

**Patentansprüche:**

1. Kosmetische und dermatologische waschaktive Zubereitungen, enthaltend
  - (a) eine wirksame Menge an einem oder mehreren anionischen Tensiden, insbesondere Dinatriumacylglutamat,
  - (b) gewünschtenfalls weitere anionische, nichtionische, amphotere und/oder zwitterionische Tenside
  - (c) eine wirksame Menge eines oder mehrerer gelbildender Acrylatverdicker gewählt aus der Gruppe der vernetzten alkali-quellbaren Acrylat Copolymere.
  - (d) gewünschtenfalls bis zu 20 Gew.-% einer Mischung aus ethoxylierten Mono-, Di und Triglyceriden von gesättigten und/oder ungesättigten, linearen und/oder verzweigten Carbonsäuren mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen,
  - (e) gewünschtenfalls eine oder mehrere suspendierte Partikel gewählt aus der folgenden Gruppe:
    - (i) Festkörperpartikel
    - (ii) Gasbläschen
    - (iii) Flüssigkeitströpfchen,
  - (f) gewünschtenfalls weitere übliche Hilfs- und/oder Zusatzstoffe, insbesondere Wasser.
2. Zubereitungen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das oder die anionischen Tensid (Merkmal a)) gewählt wird oder werden aus der Gruppe Dinatriumacylglutamat, Dinatriumlauroylglutamat, Dinatriumcocoylglutamat, Dinatriummyristoylglutamat, Dinatriumstearoylglutamat und/oder das Dinatriumtallowylglutamat.
3. Zubereitungen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Gesamtmenge an einer oder mehreren erfindungsgemäß verwendeten Dinatriumacylglutamaten aus dem Bereich von 0,1 - 5 Gew.-%, bevorzugt 0,5 - 4 Gew.-%, insbesondere bevorzugt 1 - 3 Gew.-% gewählt wird, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.
4. Zubereitungen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass als Acrylatverdicker ein Copolymer verwendet wird, bestehend aus a) einem Acrylatmonomer ausgewählt aus Acrylsäure, Methacrylsäure, Itaconsäure, Fumarsäure, Crotonsäure, Aconitsäure oder Maleinsäure, b) einem a,b-ethylenisch ungesättigten Monomer der allgemeinen Formel  $\text{CH}_2=\text{CXY}$  mit  $\text{X}=\text{H}, \text{CH}_3, -\text{C}_1\text{-C}_{30}\text{-Alkyl}, -\text{CH}_2\text{-C(=O)O(CH}_2\text{-CH}_2\text{-O)}_x\text{-R}^3, -\text{CH}_2\text{-C(=O)NH(CH}_2\text{-CH}_2\text{-O)}_x\text{-R}^3, -\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{=(CH}_2\text{-CH}_2\text{-O)}_x\text{-R}^3$  mit  $x=1\text{-}100$  und  $\text{R}^3=\text{C}_1\text{-C}_{30}\text{ Alkyl}$  oder  $\text{Cl}$  und  $\text{Y}=-\text{COOR}, -\text{C}_6\text{H}_4\text{R}, -\text{CN}, -\text{CONH}_2, -\text{Cl}, -\text{NC}_4\text{H}_6\text{O}, -\text{NH(CH}_2\text{)}_3\text{COOH}, -\text{NHCOCH}_3, -\text{CONHC(CH}_3\text{)}_3, -\text{CON(CH}_3\text{)}_2, -\text{CH=CH}_2, \text{C}_1\text{-C}_{18}\text{-Alkyl}, \text{Hydroxy-C}_1\text{-C}_{18}\text{-Alkyl}, -\text{C(=O)O(CH}_2\text{-CH}_2\text{-O)}_x\text{-R}^3, -$

$C(=O)NH(CH_2-CH_2-O)_x-R^3$ ,  $-CH_2=(CH_2-CH_2-O)_x-R^3$  mit  $x=1-100$  und  $R^3=C1-C30$ -Alkyl oder der Formel  $CH_2=CH(OCOR^2)$  mit  $R^2=C1-C18$  Alkyl oder der Formel  $CH_2=CH_2$  oder  $CH_2=CHCH_3$  und c) einer mehrfach ungesättigten Komponente, die zur teilweisen Quervernetzung geeignet ist.

5

5. Zubereitungen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Gesamtmenge an einer oder mehreren Acrylatverdickern aus dem Bereich von 0,1 - 8,0 Gew.-%, bevorzugt 0,3 - 6 Gew.-%, insbesondere bevorzugt 0,5 - 4 Gew.-% gewählt wird, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen.

10

6. Zubereitungen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die das oder die ethoxylierten Mono-, Di und Triglyceride gewählt werden aus der Gruppe der ethoxylierten Glycerin-Fettsäureester, insbesondere bevorzugt: PEG-10 Olivenölglyceride, PEG-11 Avocadoölglyceride, PEG-11 Kakaobutterglyceride, PEG-13 Sonnenblumenölglyceride, PEG-15 Glycerylisostearat, PEG-9 Kokosfettsäureglyceride, PEG-54 Hydriertes Ricinusöl, PEG-7 Hydriertes Ricinusöl, PEG-60 Hydriertes Ricinusöl, Jojobaöl Ethoxylat (PEG-26 Jojoba-Fettsäuren, PEG-26 Jojobaalkohol), Glycereth-5 Coccoat, PEG-9 Kokosfettsäureglyceride, PEG-7 Glycerylcoccoat, PEG-45 Palmkernölglyceride, PEG-35 Ricinusöl, Olivenöl-PEG-7 Ester, PEG-6 Caprylsäure/Caprinsäureglyceride, PEG-10 Olivenölglyceride, PEG-13 Sonnenblumenölglyceride, PEG-7 Hydriertes Ricinusöl, Hydrierte Palmkernölglycerid-PEG-6 Ester, PEG-20 Maisölglyceride, PEG-18 Glyceryloleat/-coccoat, PEG-40 Hydriertes Ricinusöl, PEG-40 Ricinusöl, PEG-60 Hydriertes Ricinusöl, PEG-60 Maisölglyceride, PEG-54 Hydriertes Ricinusöl, PEG-45 Palmkernölglyceride, PEG-35 Ricinusöl, PEG-80 Glycerylcoccoat, PEG-60 Mandelölglyceride, PEG-60 „Evening Primrose“ Glyceride, PEG-200 Hydriertes Glycerylpalmitat, PEG-90 Glycerylisostearat.

7. Zubereitungen, nach Anspruch 1 enthaltend 0,1 – 20 Gew.-%, insbesondere bevorzugt 1 – 4 Gew.-% eines oder mehrerer ethoxylierter Mono-, Di und Triglyceride von Ölsäuren mit einem mittleren Ethoxylierungsgrad von 3-20 bevorzugt von 5-10 Ethylenoxid -Einheiten.

30

8. Zubereitungen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass gasförmige, feste und/oder flüssige Objekte in die Gele eingebettet vorliegen.

9. Zubereitungen nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Formulierungen max. 0,5% an kationischen Polymeren enthalten und bevorzugt gänzlich frei davon sind

35

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/010668

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 A61K7/50

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, CHEM ABS Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 01/76552 A (NOVEON IP HOLDINGS CORP) 18 October 2001 (2001-10-18) page 4, line 8 - line 29 page 6, line 6 - page 10, line 29 page 11, line 6 - page 12, line 2 examples 1-6,8,9	1,4,5,8, 9
Y	claims 1-3,7,9	2,3,6,7
P,X	----- WO 2004/014333 A (BEIERSDORF AG ; ALBRECHT HARALD (DE); KOCH PETRA (DE); KOHUT MICHAELA) 19 February 2004 (2004-02-19) page 3, line 27 - page 4, line 3 page 4, line 10 - line 15 page 7, line 32 - page 9, line 5 page 14, line 16 - line 18 examples 1,4,5 claims 1,2 ----- -/-	1-6,8,9

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 December 2004

Date of mailing of the international search report

21/12/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Pregetter, M

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2004/010668

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X,P	WO 2004/006870 A (BEIERSDORF AG ; KOHUT MICHAELA (DE); KROEPKE RAINER (DE); RUPPERT STEP) 22 January 2004 (2004-01-22) page 9, line 5 - page 10, line 22 examples 3-10 claims 1,5,6,8,9	1,4-9
X	DE 101 48 393 A (BEIERSDORF AG) 24 April 2003 (2003-04-24)	1-7,9
Y	page 4, line 40 - line 45 example 4 claims 1,8,10,12	6,7
X	US 6 287 583 B1 (WARREN RAPHAEL ET AL) 11 September 2001 (2001-09-11) column 3, line 15 - column 4, line 14 column 12, line 48 - column 14, line 3	1,4,5
Y	claims 20-22,27,28	2,3
X	WO 95/20641 A (DOWBRANDS INC) 3 August 1995 (1995-08-03) page 9, line 27 - line 32 page 16, line 9 - page 19, line 33 examples 2-9	1,4,5
Y	claims 1,8-1019	2,3
P,X	US 2004/023820 A1 (PATEL JAYESH A) 5 February 2004 (2004-02-05) paragraph '0019! - paragraph '0020! examples 1-4 claims 9,10,15	1,4-9
X	EP 1 160 005 A (OREAL) 5 December 2001 (2001-12-05) page 2, line 50 - line 52 page 4, line 41 - line 54 page 10, line 38 - page 11, line 2 example 1 claims 1,4-12,15	1-4,9

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2004/010668

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0176552	A	18-10-2001	US 6635702 B1 AU 5759201 A BR 0109990 A CA 2405222 A1 CN 1422147 T CZ 20023712 A3 EP 1272159 A2 JP 2003530446 T MX PA02009941 A WO 0176552 A2 US 2004087668 A1 ZA 200208119 A	21-10-2003 23-10-2001 23-03-2004 18-10-2001 04-06-2003 12-02-2003 08-01-2003 14-10-2003 12-02-2003 18-10-2001 06-05-2004 17-07-2003
WO 2004014333	A	19-02-2004	DE 10236063 A1 WO 2004014333 A1	19-02-2004 19-02-2004
WO 2004006870	A	22-01-2004	DE 10232366 A1 WO 2004006870 A2	05-02-2004 22-01-2004
DE 10148393	A	24-04-2003	DE 10148393 A1	24-04-2003
US 6287583	B1	11-09-2001	AU 1392199 A CN 1283103 T EP 1047394 A1 JP 2001522792 T WO 9924012 A1 US 6280758 B1 ZA 9810301 A	31-05-1999 07-02-2001 02-11-2000 20-11-2001 20-05-1999 28-08-2001 03-06-1999
WO 9520641	A	03-08-1995	AU 1830695 A WO 9520641 A1	15-08-1995 03-08-1995
US 2004023820	A1	05-02-2004	CA 2436307 A1	31-01-2004
EP 1160005	A	05-12-2001	FR 2809010 A1 AT 221800 T DE 60100010 D1 DE 60100010 T2 EP 1160005 A1 ES 2181662 T3 JP 2001335424 A US 2003206955 A1	23-11-2001 15-08-2002 12-09-2002 02-10-2003 05-12-2001 01-03-2003 04-12-2001 06-11-2003

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/010668

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 A61K7/50

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte(r) Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, CHEM ABS Data

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 01/76552 A (NOVEON IP HOLDINGS CORP) 18. Oktober 2001 (2001-10-18) Seite 4, Zeile 8 - Zeile 29 Seite 6, Zeile 6 - Seite 10, Zeile 29 Seite 11, Zeile 6 - Seite 12, Zeile 2 Beispiele 1-6,8,9	1,4,5,8, 9
Y	Ansprüche 1-3,7,9	2,3,6,7
P,X	WO 2004/014333 A (BEIERSDORF AG ; ALBRECHT HARALD (DE); KOCH PETRA (DE); KOHUT MICHAELA) 19. Februar 2004 (2004-02-19) Seite 3, Zeile 27 - Seite 4, Zeile 3 Seite 4, Zeile 10 - Zeile 15 Seite 7, Zeile 32 - Seite 9, Zeile 5 Seite 14, Zeile 16 - Zeile 18 Beispiele 1,4,5 Ansprüche 1,2	1-6,8,9
	----- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. Dezember 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

21/12/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Pregetter, M

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X,P	WO 2004/006870 A (BEIERSDORF AG ; KOHUT MICHAELA (DE); KROEPKE RAINER (DE); RUPPERT STEP) 22. Januar 2004 (2004-01-22) Seite 9, Zeile 5 - Seite 10, Zeile 22 Beispiele 3-10 Ansprüche 1,5,6,8,9 -----	1,4-9
X	DE 101 48 393 A (BEIERSDORF AG) 24. April 2003 (2003-04-24)	1-7,9
Y	Seite 4, Zeile 40 - Zeile 45 Beispiel 4 Ansprüche 1,8,10,12 -----	6,7
X	US 6 287 583 B1 (WARREN RAPHAEL ET AL) 11. September 2001 (2001-09-11) Spalte 3, Zeile 15 - Spalte 4, Zeile 14 Spalte 12, Zeile 48 - Spalte 14, Zeile 3 Ansprüche 20-22,27,28 -----	1,4,5
Y		2,3
X	WO 95/20641 A (DOWBRANDS INC) 3. August 1995 (1995-08-03) Seite 9, Zeile 27 - Zeile 32 Seite 16, Zeile 9 - Seite 19, Zeile 33 Beispiele 2-9 Ansprüche 1,8-1019 -----	1,4,5
Y		2,3
P,X	US 2004/023820 A1 (PATEL JAYESH A) 5. Februar 2004 (2004-02-05) Absatz '0019! - Absatz '0020! Beispiele 1-4 Ansprüche 9,10,15 -----	1,4-9
X	EP 1 160 005 A (OREAL) 5. Dezember 2001 (2001-12-05) Seite 2, Zeile 50 - Zeile 52 Seite 4, Zeile 41 - Zeile 54 Seite 10, Zeile 38 - Seite 11, Zeile 2 Beispiel 1 Ansprüche 1,4-12,15 -----	1-4,9

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/010668

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0176552	A	18-10-2001	US	6635702 B1	21-10-2003
			AU	5759201 A	23-10-2001
			BR	0109990 A	23-03-2004
			CA	2405222 A1	18-10-2001
			CN	1422147 T	04-06-2003
			CZ	20023712 A3	12-02-2003
			EP	1272159 A2	08-01-2003
			JP	2003530446 T	14-10-2003
			MX	PA02009941 A	12-02-2003
			WO	0176552 A2	18-10-2001
			US	2004087668 A1	06-05-2004
			ZA	200208119 A	17-07-2003
WO 2004014333	A	19-02-2004	DE	10236063 A1	19-02-2004
			WO	2004014333 A1	19-02-2004
WO 2004006870	A	22-01-2004	DE	10232366 A1	05-02-2004
			WO	2004006870 A2	22-01-2004
DE 10148393	A	24-04-2003	DE	10148393 A1	24-04-2003
US 6287583	B1	11-09-2001	AU	1392199 A	31-05-1999
			CN	1283103 T	07-02-2001
			EP	1047394 A1	02-11-2000
			JP	2001522792 T	20-11-2001
			WO	9924012 A1	20-05-1999
			US	6280758 B1	28-08-2001
			ZA	9810301 A	03-06-1999
WO 9520641	A	03-08-1995	AU	1830695 A	15-08-1995
			WO	9520641 A1	03-08-1995
US 2004023820	A1	05-02-2004	CA	2436307 A1	31-01-2004
EP 1160005	A	05-12-2001	FR	2809010 A1	23-11-2001
			AT	221800 T	15-08-2002
			DE	60100010 D1	12-09-2002
			DE	60100010 T2	02-10-2003
			EP	1160005 A1	05-12-2001
			ES	2181662 T3	01-03-2003
			JP	2001335424 A	04-12-2001
			US	2003206955 A1	06-11-2003